



## **DESARROLLO DE PELÍCULAS HÍBRIDAS CON MATRIZ DE POLIESTIRENO RECICLADO CON PROPIEDADES ANTICORROSIVAS**

GENOVEVA HERNANDEZ PADRON<sup>1</sup>, Alejandra Blanco-Hernández<sup>2</sup>, Fernanda I. Basurto<sup>3</sup>, José Mójica<sup>4</sup> y Víctor Castaño Meneses<sup>5</sup>

1 CFATA , 2 ESIQIE, 3 Facultad de Química, 4 Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, 5 CFATA- UNAM. [genoveva@fata.unam.mx](mailto:genoveva@fata.unam.mx)

En este trabajo se desarrollaron películas híbridas a través del proceso sol-gel, diseñando las condiciones experimentales con el fin de incorporar nanopartículas de sílice a una matriz polimérica de poliestireno reciclado (PSR). Para lograr la incorporación entre la sílice y el PSR fue necesario funcionalizar el poliestireno reciclado con grupos carboxilo de ácido abiético (PSRF). El PSR utilizado para la preparación de películas nanohíbridas se obtuvo a partir de productos de empaques de comida rápida.

Los materiales híbridos fueron caracterizados por las espectroscopias Infrarrojo. También, se evaluaron sus propiedades anticorrosivas sobre sustratos de aluminio-zinc, mecánicas y térmicas de los materiales híbridos desarrollados. La temperatura de transición vítrea incrementó para los materiales híbridos funcionalizados (HPSF) y los materiales híbridos reciclados-funcionalizados (HPSRF) debido a la presencia del ácido abiético y la sílice. Todos los materiales incrementaron su ángulo de contacto y la capacidad hidrófoba comparando con el del sustrato sin recubrir. Se evaluó la citotoxicidad de las películas de PSR sin sustrato, mostrando viabilidad de utilizarse como películas protectoras en sustratos de vidrio, lo anterior es de alta relevancia debido a que no presentan riesgo para la salud. Dentro de la protección corrosiva muestran ser potencialmente protectores en sustratos de aleaciones Al-Zn.